

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
DERAJAT DEMAM BERDARAH DENGUE DBD
DI KOTA MAKASSAR**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Keperawatan Jurusan
Keperawatan pada Fakultas Ilmu Kesehatan UIN ALauddin Makassar

Oleh :

**NURJANNAH
70300105007**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

2010

ABSTRAK

Nurjannah Nim 70300105007 Faktor-Faktor yang berhubungan dengan derajat Demam Berdarah Dengue DBD di Kota Makassar

Penyakit Demam Berdarah Dengue merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung semakin luas penyebarannya dan penderita terbanyak adalah pada anak-anak bawah umur 15 tahun. Sikap aktif dari orang tua dalam hal pemahaman dan kesadaran tentang kesehatan akan dapat membantu menurunkan beratnya derajat DBD.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor dalam ranah pengetahuan, status gizi, lama demam, trombosit, hematokrit yang berhubungan dengan derajat DBD di Kota Makassar. Data diperoleh melalui kuisioner yang telah dibagikan kepada responden.

Penelitian ini merupakan penelitian Non-Eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode *kuantitatif deskriptif analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional Study* pada keluarga anak autis, dimana jumlah sampel yang diteliti sebanyak 30 orang ibu dan anak. Diambil dengan tehnik *Aksidental*. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan lembar kuesioner. Analisis data menggunakan uji regresi untuk melihat hubungan pada satu variabel pengukuran dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$.

Hasil Uji statistik regresi linier menunjukkan bahwa tidak ada hubungan pengetahuan dengan derajat DBD ($p=0,056$), tidak ada hubungan gizi dengan derajat DBD ($p=0,039$), ada hubungan lama demam di rumah dengan derajat DBD ($p=0,021$), ada hubungan jumlah trombosit dengan derajat DBD, nilai ($p=0,004$), tidak ada hubungan jumlah hematokrit dengan derajat DBD ($p=0,373$).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh adanya hubungan lama demam, jumlah trombosit dengan derajat DBD. Untuk mencegah beratnya derajat DBD maka disarankan kepada orang tua untuk memantau lama demam dan kepada tenaga kesehatan agar memonitor jumlah trombosit penderita DBD.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara transmisi virus dengue, dan termasuk kategori A dalam negara endemik di Asia Tenggara (*World Health Organisation*, 2007b). Demam berdarah dengue --penyakit yang diakibatkan oleh infeksi virus tersebut telah merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia (Ganda, 2006; Ihsan)

Penyakit Demam Berdarah dengue (DBD) merupakan Salah masalah kesehatan masyarakat yang cenderung semakin luas penyebarannya, sejalan dengan meningkatnya arus transportasi dan kepadatan penduduk adalah penyakit. Penyakit ini ditemukan nyaris diseluruh belahan dunia terutama di negara tropik dan substopik baik secara endemik maupun secara endemik dengan *outbreak* yang berkaitan dengan datangnya musim penghujan. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) sampai saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia.jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk (Djunaedi, 2006 dalam Khairunnisa 2006, 6)

Patogenesis utama yang menyebabkan kematian pada hampir seluruh pasien DBD adalah renjatan karena perembesan plasma. Berdasarkan hal tersebut, maka penanganan yang tepat dan seawal mungkin terhadap penderita prarenjatan

dan renjatan, merupakan faktor penting yang menentukan hasil perawatan penderita pasien DBD adalah renjatan karena perembesan plasma (Ihsan dkk 2008, 3).

Sindrom Renjatan Dengue (SRD) dikategorikan secara klinis sebagai DBD derajat III dan IV merupakan manifestasi klinis terminal infeksi virus dengue. Peningkatan permeabilitas vaskuler lanjut pada stadium ini menyebabkan perembesan plasma masif yang memicu pelbagai komplikasi lanjutan yang kompleks (Ihsan dkk 2008,5).

WHO telah memberikan kriteria diagnosis penderita DBD baik secara klinis maupun laboratorium. Parameter laboratorium yang dijadikan acuan adalah kadar trombosit dan hematokrit. kondisi penderita dan sebagai acuan dalam penatalaksanaan penderita (Soejoso, 1998). Namun sampai saat ini, belum ada parameter untuk memperkirakan akan terjadinya renjatan (Sugianto dan Samsi , 1992), meskipun tanda-tanda klinis yang perlu diwaspadai dapat ditemukan (Soejoso, 1998 ; Ihsan, 2008).

Di sisi lain, kadar hematokrit merupakan parameter yang paling obyektif dan sederhana untuk menilai derajat hemokonsentrasi penderita (Hasan dan Alatas, 2005), beratnya penyakit, serta awal kejadian renjatan (Ihsan dkk 2008,5).

Islam adalah agama pertama yang memerintahkan agar tidak menyerahkan perawatan kesehatan kecuali kepada yang ahli (profesional). Barang siapa yang merawat kesehatan sedang itu bukan ahlinya (tidak menguasai ilmunya) maka ia disalahkan dan harus bertanggungjawab terhadap kesalahannya. Islam

menghendaki keahlian, mendorong untuk mengutamakan ilmu medis, pengobatan dan dokter, serta tidak membatasi dengan do'a dan mantra untuk menyembuhkan penyakit. (Fanjari 1996, 7).

Islam menjelaskan pula bahwa penyakit apapun macamnya, Allahlah yang menjadikan-Nya dan Allah pula yang menyediakan obatnya. Dalam menanggulangi penyakit manusia tidak boleh berputus asa, sebagaimana yang dijelaskan oleh Nabi Muhammad Saw

Artinya :

Diriwayatkan dari Abu Darda, Ia berkata : Rasulullah SAW bersabda: Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obat dan menjadikan setiap penyakit ada obatnya. Maka hendaklah kamu berobat, tetapi janganlah kamu berobat dengan sesuatu yang haram (HR. Abu Daud)

Mencermati dalil di atas, dapat diambil pengertian bahwa manusia harus menjaga diri agar tidak terkena penyakit yang bisa merusak tubuhnya dan sudah seharusnya berobat jika menderita sakit sepanjang tidak berobat dengan sesuatu yang haram.

Kegiatan penanggulangan yang dilakukan adalah pengasapan, Pemberantasan Sarang Nyamuk dan Abatisasi, Penyuluhan, Beberapa faktor penyebab DBD diantara karena peningkatan kasus di daerah Endemis, beberapa daerah yang selama ini *sporadis* terjadi KLB, kemungkinan ada kaitannya dengan pola musiman 3-5 tahun.

RSU Faisal, Haji Makassar sendiri berdasarkan data yang diperoleh bahwa pada tahun 2008 terdapat penderita DBD masing-masing sebanyak 116 dan 377 orang. Dan pada tahun 2009 mengalami peningkatan penderita DBD di RSI. Faisal yakni 211 dan RSU.Haji 150 orang.

Semakin berat kondisi anak yang menderita DBD pada saat masuk (rawat inap) di Rumah sakit semakin tinggi pula derajat sakitnya dan tentunya hal ini berhubungan dengan resiko terjadinya kematian. Selain demam tinggi yang mendadak kadang kala juga disertai nyeri ulu hati, mual bahkan muntah, kepala pasien seperti melayang, pegal, rasa nyeri di otot. dan yang paling sering dialami adalah bintik merah pada kulit terutama di tangan, kaki dan dada, mimisan, gusi berdarah setelah 2-5 hari (Khairunnisa 2009, 4). Banyaknya penyakit yang memiliki gejala yang sama dengan DBD, kadang orang tua tidak mengetahui bahwa anaknya terkena DBD. Oleh karena itu orang tua dituntut mempunyai pengetahuan yang baik dan kecermatan yang tinggi untuk membedakan penyakit DBD dengan penyakit lainnya. Namun derajat DBD yang dialami oleh anak berbeda-beda, oleh karena itu perlu diketahui faktor apa yang paling berhubungan dengan derajat DBD pada anak. Berdasarkan data dan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan derajat DBD.

B.Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini ”faktor-faktor apa yang berhubungan dengan derajat Demam Berdarah Dengue (DBD) pada anak di kota Makassar?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat DBD di RS.Haji Makassar.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya hubungan antara pengetahuan Orang Tua dengan derajat DBD
- b. Diketuainya hubungan antara status gizi dengan derajat DBD
- c. Diketuainya hubungan antara lama demam di rumah dengan derajat DBD
- d. Diketuainya hubungan antara jumlah trombosit dengan derajat DBD
- e. Diketuainya hubungan antara jumlah hematokrit dengan derajat DBD

D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Sebagai penambah informasi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan DBD.

2. Manfaat Institute

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh petugas kesehatan, khususnya bagi perawat sebagai masukan dalam menerapkan asuhan keperawatan pada anak

b. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data dasar untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penyakit DBD khususnya di tingkat anak.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyebab utama penyakit DBD dan cara mencegah terjadinya DBD serta menghindari komplikasi akibat DBD.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Demam Berdarah Dengue (DBD)

1. Pengertian

Penyakit demam berdarah atau dengue hemorrahagi fever (DHF) adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Kedua jenis nyamuk ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali ketinggian lebih dari 1000 M diatas permukaan air laut (Fahri, 2003).

Demam Dengue atau Dengue Fever atau lebih dikenal di kalangan awam sebagai Demam berdarah merupakan suatu penyakit yang terutama menyerang anak, remaja, orang dewasa sampai pada orang tua. Dengan tanda yang paling sering demam, nyeri pada otot, dan nyeri sendi, yang disebabkan oleh virus Dengue yang di bawa oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Gambaran penyakit ini sangat bervariasi dari yang ringan hingga yang berat dengan tanda-tanda demam yang tinggi, pendarahan pada kulit, mungkin juga pada gusi, mimisan dan cenderung mengalami Syok.

Masa inkubasi Dengue antara 5-8 hari dapat juga sampai 15 hari. Pendarahan biasanya muncul pada hari ke 3-6 sejak panas terjadi bintik-bintik pada kulit lengan dan kaki lalu menjalar keseluruh tubuh. Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit DBD, antara lain faktor host, lingkungan dan faktor virusnya sendiri. faktor hosr yaitu kerentanan dan respon imin

seseorang. Faktor lingkungan yaitu meliputi ketinggian dari permukaan laut, curah hujan, angin, kelembapan, musim. Jenis nyamuk sebagai vektor juga sangat berpengaruh. Faktor agent yaitu sifat virus dengue yang hingga saat ini diketahui ada 4 serotipe.

2. Etiologi dan Patologi

Penyakit DBD disebabkan oleh Virus Dengue dengan tipe DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Selama ini secara klinik mempunyai tingkatan manifestasi yang berbeda, tergantung dari serotipe virus Dengue. Virus tersebut termasuk dalam group B *Arthropod borne viruses (alboviruses)*. Ke-4 tipe tersebut telah ada di Indonesia khususnya kota Yogyakarta dan Jakarta. Virus yang paling banyak berkembang ialah virus dengue tipe 1 dan 3.

Ada dua virus penyebab demam berdarah adalah Dengue dan Cikungunya. Namun virus Dengue lah yang menjadi penyebab terpenting. Olehnya, penyakit yang disebabkan disebut penyakit demam berdarah Dengue. Pengamatan Virus Dengue yang ditularkan sejak tahun 1975 di beberapa rumah sakit menunjukkan bahwa keempat serotipe ditemukan bersikulasi sepanjang tahun.

Ada dua perubahan patofisiologi utama terjadi pada DHF/DSS. Pertama adalah peningkatan permeabilitas vaskuler yang meningkatkan permeabilitas vaskuler yang meningkatkan kehilangan plasma ke dalam ruangan ekstrasvaskuler, sehingga menimbulkan hemokonsentrasi dan penurunan tekanan darah. Volume plasma turun lebih dari 20 % pada kasus-

kasus berat, hal ini didukung penemuan post-mortem meliputi efusi serosa, efusi pleura, hemokonsentrasi dan hipoproteinemi.

Pada DBD terdapat kejadian unik yaitu terjadinya kebocoran plasma ke dalam rongga pleura dan rongga peritoneal. Kebocoran plasma terjadi singkat (24-48 jam). Hemostasis abnormal yang disebabkan oleh vaskulopati, trombositopeni dan koagulopati, mendahului terjadinya manifestasi perdarahan. Aktivasi sistem komplemen selalu dijumpai pada pasien DBD. Kadar C3 dan C5 rendah, sedangkan C3a serta C5a meningkat. Mekanisme aktivasi komplemen tersebut belum diketahui. Adanya kompleks imun telah dilaporkan pada DBD, namun demikian peran kompleks antigen-antibodi sebagai penyebab aktivasi komplemen pada DBD belum terbukti. Selama ini diduga bahwa derajat keparahan penyakit DBD dibandingkan dengan DD dijelaskan dengan adanya pemacuan dari multiplikasi virus di dalam makrofag oleh antibodi heterotipik sebagai akibat infeksi Dengue sebelumnya. Namun demikian, terdapat bukti bahwa faktor virus serta respons imun cell-mediated terlibat juga dalam patogenesis DBD. (WHO, 2000).

3. Vektor

Virus Dengue ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes* (Ae.) dari subgenus *Stegomyia*. *Ae. aegypti* merupakan vektor epidemi yang paling utama, namun spesies lain seperti *Ae. albopictus*, *Ae. polynesiensis*, anggota dari *Ae. Scutellaris complex*, dan *Ae. (Finlaya) niveus* juga dianggap sebagai vektor sekunder. Kecuali *Ae. aegypti* semuanya

mempunyai daerah distribusi geografis sendiri-sendiri yang terbatas. Meskipun mereka merupakan host yang sangat baik untuk virus Dengue, biasanya mereka merupakan vektor epidemi yang kurang efisien dibanding *Ae. aegypti*. (WHO, 2000)

Faktor penyulit pemusnahan vektor adalah bahwa telur-telur *Ae.aegypti* dapat bertahan dalam waktu lama terhadap dedikasi (pengawetan dengan pengeringan), kadan lebih dari satu tahun.

Bila terjadi inveksi virus Dengue, maka setelah 3-4 hari akan timbul Ig M, mula-mula naik mencapai puncaknya dan kemudian menurun serta hilang setelah 30-60 hari. Naiknya Ig M diikuti oleh Ig G, pada hari ke lima belas, kemudian turun perlahan dalam kadar rendah sampai seumur hidup, itu semua terjadi pada infeksi primer. Pada infeksi sekunder Ig M hilang sedangkan Ig G masih dalam titer yang rendah. Infeksi virus Dengue yang kedua kalinya akan memacu timbulnya Ig yang akan naik dengan cepat, sedang Ig M akan timbul kemudian II.

4. Epidemiologi

Infeksi virus Dengue telah menjadi masalah kesehatan yang serius pada banyak negara tropis dan subtropis, oleh karena peningkatan jumlah penderita, menyebarluasnya daerah yang terkena wabah dan manifestasi klinis berat yang merupakan keadaan darurat yaitu Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) danb *Dengue Shock Syndrome* (DSS). Antara tahun 1975 dan 1995, DD/DBD terdeteksi keberadaannya di 102 negara di dari lima wilayah WHO

yaitu : 20 negara di Afrika, 42 negara di Amerika, 7 negara di Asia Tenggara, 4 negara di Mediterania Timur dan 29 negara di Pasifik Barat. Seluruh wilayah tropis di dunia saat ini telah menjadi hiperendemis dengan ke-empat serotipe virus secara bersama-sama di wilayah Amerika, Asia Pasifik dan Afrika. Indonesia, Myanmar, Thailand masuk kategori A yaitu : KLB/wabah siklis berulang pada jangka waktu antara 3 sampai 5 tahun. Menyebar sampai daerah pedesaan, sirkulasi serotipe virus beragam (WHO, 2000).

DHF di Indonesia pertama kali terjangkit di Surabaya tahun 1968, tetapi kepastian virologi baru dapat diperoleh pada tahun 1970. Penyakit ini selanjutnya menyebar keseluruh provinsi di Indonesia. Berdasarkan data yang diperoleh dan berbagai situs layanan di internet, dilaporkan bahwa pada tahun 2001 terjadi peningkatan penderita di daerah-daerah seperti Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Timur. Dan 55 kasus di KalTim, 3 orang meninggal hingga bulan Mei 2001. Ibu kota Jakarta tak luput dari serangan pasukan nyamuk berdarah ini.

5. Cara Penularan

Bila seseorang menderita DBD, berarti di dalam darahnya terdapat virus dengue. Virus ini muncul di dalam darah penderita sampai dua hari sebelum mengalami demam. Virus berada dalam darah penderita selama 4-7 hari. Selama masa itulah penderita merupakan sumber penularan lewat nyamuk *Aedes aegypti*. Ketika nyamuk menggigit, virus akan terhisap ke perut nyamuk. Selanjutnya virus akan berkembang di dalam tubuh nyamuk dan menyebar ke

berbagai bagian tubuh termasuk air liurnya. Tiga hari sampai seminggu kemudian, nyamuk siap menularkan ke orang lain. Perdarahan dimungkinkan karena setiap kali nyamuk menggigit atau menusuk, alat tusuknya akan mencari kapiler darah. Bersama dengan liur nyamuk inilah virus dengue dipindahkan kepada orang lain. Tetapi tidak semua orang yang digigit nyamuk *Aedes aegypti* yang membawa virus dengue itu akan terserang penyakit demam berdarah. Orang yang mempunyai kekebalan tubuh yang cukup terhadap virus *dengue* tidak akan terserang terhadap penyakit ini, meskipun dalam darahnya terdapat virus ini. Sebaliknya pada orang yang tidak mempunyai kekebalan tubuh yang cukup terhadap virus dengue, dia akan sakit demam ringan atau bahkan sakit berat, tergantung dari tingkat kekebalan yang dimilikinya. (Bengan Bela,Maxima, 2008).

Penularan infeksi virus *Dengue* terjadi melalui vektor nyamuk genus *Aedes* (terutama *A.aegypti* dan *A. Albopictus*) peningkatan kasus setiap tahunnya berkaitan dengan sanitasi lingkungan dengan tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk betina yaitu bejana yang berisi air jernih (bak mandi, kaleng bekas, dan tempat penampungan air lainnya).

Beberapa faktor lain diketahui berkaitan dengan peningkatan transmisi virus *dengue* yaitu : 1) vektor :perkembangbiakan vektor, kebiasaan menggigit, kepadatan vektor di lingkungan, transportasi, vektor dari satu tempat ke tempat lain. 2). Penjamu: terdapatnya penderita di lingkungan/ keluarga, mobilisasi

da paparan terhadap nyamuk, usia dan jenis kelamin, 3). Lingkungan ; curah hujan, suhu, sanitasi, dan kepadatan penduduk (Sudoyo, dkk,)

Masa penularan DBD biasanya terjadi pada musim hujan. Namun masing-masing daerah pola musiman ini berbeda-beda, bahkan untuk wilayah yang sama musim penularan dapat berbeda dari tahun ketahun. Kadang-kadang pada awal musim hujan atau akhir musim hujan. Yang jelasnya penyakit ini dapat datang sewaktu-waktu tanpa mengenal musim. Oleh karena itu masyarakat harus tetap waspada terhadap penyebab munculnya penyakit Demam Berdarah ini.

Bila penderita DBD digigit nyamuk penular, maka virus dalam darah akan ikut terisap dalam lambung nyamuk, selanjutnya virus akan memperbanyak diri dan tersebar diberbagai jaringan tubuh nyamuk termasuk di dalam kelenjar liurnya. kira-kira satu minggu setelah menghisap darah penderita, nyamuk tersebut siap untuk menularkan kepada orang lain(masa inkubasi enstinsik). Virus ini akan tetap berada di dalam tubuh nyamuk sepanjang hidupnya. Penularan ini terjadi karena setiap kali nyamuk menusuk (menggigit), sebelum menghisap darah akan mengeluarkan air liur melalui saluran alat tusuknya (proboscis), agar darah yang diisap tidak membeku. Bersama air liur inilah virus Dengue dipindahkan nyamuk dari nyamuk ke orang lain.

Penularan virus dengue dapat juga terjadi jika nyamuk Aedes Aegepty betina yang sedang mengisap darah orang yang terjangkiti virus

dengue diganngu, kemudian nyamuk itu akan menggigit orang lain. Ini akan menyebabkan virus yang terdapat di belai nyamuk tersebut masuk ke peredaran darah orang kedua tanpa memerlukan masa pengeraman. Cara ini disebut sebagai Penularan Mekanik



Gambar 2.1

Selain cara-cara diatas, penularan virus denue dapat juga terjadi melalui penularan transovari yang merupakan suatu proses penularan agen penyakit dari serangga betina melalui telur, jentik, hingga serangga dewasa berikutnya. Melalui proses penularan ini , nyamuk bukan saja berperan sebagai agen pembawa,tetapi juga sebagai rumah agen penyakit.

6. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis infeksi virus Dengue pada manusia sangat bervariasi. Spektrum variasinya begitu luas, mulai dari asimtomatik, demam ringan yang tidak spesifik, Demam Dengue, Demam Berdarah Dengue, hingga yang paling berat yaitu *Dengue Shock Syndrome* (DSS), (Soegijanto, 2000,35).

Diagnosis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis menurut *World Health Organization*(WHO) tahun 1997, terdiri dari kriteria klinis dan laboratoris. Penggunaan kriteria ini dimaksudkan untuk mengurangi diagnosis yang berlebihan(overdiagnosis)

a. Kriteria klinis:

1. Demam tinggi mendadak, tanpa sebab jelas, berlangsung terus menerus selama 2-7 hari.
2. Terdapat manifestasi perdarahan yang ditandai dengan : Uji tourniquet positif, Petekia, ekimosis, purpura, Perdarahan mukosa, epistaksis, perdarahan gusi, Hematemesis dan atau melena.
3. Pembesaran hati (hepatomegali).
4. Manifestasi syok/renjatan (sianosis, kulit lembab dan dingin, tekanan darah menurun, gelisah, Capilarrrt refill lebih dari dua detik, nadi cepat dan lemah)

b. Kriteria Laboratoris :

- Trombositopeni (trombosit $< 100.000/\text{ml}$)
- Hemokonsentrasi (kenaikan Ht $> 20\%$)

Adapun komplikasi dari penyakit DBD diantaranya :

- a. Pendarahan luas
- b. shock dan renjatan
- c. Effuse pleura
- d. Penurunan kesadaran.

7. Pencegahan dan Pemberantasan

Tidak ada vaksin yang tersedia secara komersial untuk penyakit DBD.

Pencegahan demam berdarah ialah terletak pada penghapusan atau mengurangi vektor nyamuk demam berdarah. Inisiatif untuk menghapuskan kolam-kolam air yang tak berguna (misalnya di vot bunga) telah terbukti berguna untuk mengontrol penyakit DBD yang disebabkan oleh nyamuk, menguras bak mandi setiap seminggu sekali, membuang barang-barang yang dapat mengakibatkan tempat bersarangnya nyamuk seperti tumpukan sampah-sampah, kaleng dll.

Program Nasional untuk pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) melalui program PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) yang disebut 3 M plus (Menguras kontainer air secara berkala minimal dua kali seminggu, mengubur kaleng bekas atau barang lainnya yang dapat menampung air hujan, menutup kontainer air secara rapat dan plusnya adalah memberikan bubuk abate pada kontainer, mengganti air minum burung secara berkala, membersihkan dahan atau pelepah dan menutup rapat kloset jika tidak dipakai, karena tempat ini merupakan salah satu tempat bersarangnya jentik nyamuk dan sebagainya). Program tersebut dicanangkan secara nasional dan ditindaklanjuti oleh masing-masing pemerintah daerah tetapi upaya tersebut belum memberikan hasil yang maksimal. Program PSN tersebut dapat dilakukan antara lain melalui penyuluhan kesehatan. Promosi kesehatan seperti penyuluhan kesehatan pada keefektifannya adalah upaya intervensi yang ditunjukkan pada faktor perilaku.

Isolasi pasien agar pasien tidak digigit vektor untuk ditularkan kepada orang lain sulit dilaksanakan lebih awal dari perawatan rumah sakit karena kesulitan praktis. Mencegah gigitan nyamuk dengan cara memakai kelambu, dan obat gosok merupakan cara yang sederhana untuk mencegah gigitan Nyamuk *Ae. aegypti*.

8. Penatalaksanaan

Pada dasarnya pengobatan pasien DBD bersifat simptomatis dan suportif. Pengobatan terhadap virus ini sampai sekarang bersifat menunjang agar pasien dapat bertahan hidup. Obat yang tepat belum ditemukan. Pengobatan yang diberikan biasanya bersifat penurun demam dan menghilangkan rasa sakit pada otot-otot atau sendi seperti parasetamol atau novalgin selain harus istirahat mutlak dan banyak minum. Jika suhu tinggi dikompres dingin secara intensif. Pasien yang diduga menderita Demam Berdarah Dengue harus dirawat di rumah sakit karena memerlukan pengawasan terhadap kemungkinan terjadi syok atau perdarahan yang dapat mengancam keselamatan jiwa pasien. (Ngastiyah 2005, 50).

Penderita DBD memerlukan perawatan yang serius dan bisa berakibat fatal atau kematian jika terlambat diatasi. Oleh karena itu seharusnya penderita dirawat di rumah sakit (terutama pada penderita DBD derajat II, III, dan IV). Penderita sebaiknya dipisahkan dari pasien penyakit lain dan di ruang yang bebas nyamuk (berkelambu).

Penatalaksanaan Penderita DBD adalah sebagai berikut :

- a. Tirah baring atau istirahat baring.
 - b. Diet makan lunak.
 - c. Minum banyak (2-2,5 liter/24 jam) dapat berupa : susu, teh manis, sirup dan beri oralit, pemberian cairan merupakan hal yang penting bagi penderita DBD.
 - d. Pemberian cairan intravena (biasanya Ringer Laktat, NaCl) Ringer Laktat merupakan cairan intravena yang paling sering digunakan, mengandung Na^+ 130 mEq/liter, K^+ 4 mEq/liter, korektor basa 28 mEq/liter, Cl 109 mEq/liter dan Ca^{++} 3 mEq/liter.
 - e. Monitor tanda-tanda vital tiap 3 jam (suhu, nadi, tensi, pernapasan) jika kondisi pasien buruk, observasi ketat tiap jam.
 - f. Periksa Hb, Ht, dan trombosit setiap jam.
 - g. Pemberian obat antipiretik sebaiknya dari golongan asetaminofen, eukinin dipiron, dan kompres dingin.
 - h. Monitor tanda-tanda perdarahan lebih lanjut.
 - i. Pemberian antibiotik bila terdapat kekhawatiran infeksi sekunder.
- Bila timbul kejang dapat diberikan diazepam (kolaborasi dokter).

B. Tinjauan Tentang Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Derajat DBD

Pada dasarnya demam berdarah dengue tidak sampai menyebabkan kematian jika diagnosis dini segera ditegakkan. Keterlambatan terapi dapat

menghantarkan pasien pada stadium *Dengue Shock Syndrom* (DSS). Inilah kondisi infeksi yang paling menakutkan, karena terjadi pendarahan masif diseluruh permukaan tubuh. Akibatnya pasien bisa jatuh dalam keadaan shock.

Telah dibuktikan bahwa trombositopenia tidak selalu berhubungan dengan derajat klinis DBD (Hamid, et al., 2006 : Setiawan, et al., 1992 : Siregar, 2005). Pada penelitian lain di temukan bahwa ada hubungan antara status gizi lebih/gemuk dengan derajat DBD (Kardiwinata, 2008). Sedangkan pengetahuan, sikap dan tindakan, infeksi sekunder tidak ada hubungan dengan derajat infeksi virus dengue, (Kardiwinata, 2008) penderita umur 12 tahun keatas.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat DBD

1. Faktor dari Orang Tua

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga (Notoatmadja Soekidja 2003 dalam Ummul 2009, 20).

Ilmu pengetahuan merupakan nikmat Allah Swt bagi hamba-hambaNya. Dalam pada itu, ilmu pengetahuan mampu membebaskan hati dari belenggu kebodohan sekaligus menjadi lentera mata hati dalam menghadapi kezaliman. Dengan ilmu pengetahuan, seseorang akan mencapai kedudukan

orang –orang yang terpilih serta memiliki kedudukan yang tinggi, baik di dunia maupun di akhirat. Nabi Muhammad Saw, manusia suci utusan Allah Swt, tidak meninggalkan warisan berupa harta kepada ummat Islam. Beliau Saw justru memberi pusaka yang jauh lebih berharga dari sekedar itu, yakni hikmah dan ilmu pengetahuan (Wijaya 2007,28).

Buku merupakan salah satu sarana terbaik bagi pembelajaran dan pendidikan. Sebuah buku yang baik selalu memberi pengaruh yang bermamfaat kedalam benak pembacanya. Ia akan meninggikan jiwa dan pemikirannya.ia juga akan memperbesar khazanah pengetahuannya. Sebagaimana ayat pertama dalam Al-Qur'an memerintahkan manusia untuk membaca.

Dalam konteks Al-Qur'an sebagai bacaan, ketika Al-Qur'an mula-mula turun itulah yang terjangkau oleh perintah membaca tersebut. Semakin banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang ditunkan semakin banyak bagian Al-Qur'an yang harus dibaca dan ditelaah. Dalam konteks kekenian, maka semakin hari semakin banyak fenomena dan bahan bacaan yang dapat dan harus dibaca dalam rangka menambah ilmu dan pengetahuan, baik berupa ayat-ayat yang tersirat dialam dan yang tersurat, ayat-ayat yang tersirat di alam semesta atau tulisan-tulisan yang memuat ilmu pengetahuan dan informasi yang sangat berguna yang terus berkembang dari masa ke masa. Dari sini dapat diketahui, Islam tidak mengenal dan mengenalkan dikotomi ilmu. Semua orang yang

meraih pengetahuan mendalam dinamai ulama, baik yang berkaitan dengan fenomena alam maupun kitab suci.

Allah Swt berfirman, QS.Fathir 35 / 28

إِنَّمَا تَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ ﴿٣٥﴾

Terjemahnya :

Sesungguhnya yang takut kepada Allah demikian (pula) di antara manusia, binatang-binatang melata dan di antara hamba-hamba-Nya, hanyalah ulama .

Ulama adalah orang-orang yang mengetahui ilmu kebesaran dan kekuasaan Allah. Dari mana pun datangnya pengetahuan, maka sudah seharusnya diambil.

Ilmu harus memberi manfaat untuk manusia, baik secara terbatas maupun secara menyeluruh. Manfaat itu pertama-tama untuk diri sendiri. Pengetahuan berhubungan dengan mengingat kepada bahan yang sudah dipelajari sebelumnya pengetahuan disebut juga *real* (mengingat kembali), pengetahuan dapat berhubungan dengan hal yang luas seperti sebuah teori dan hal yang sempit seperti fakta, pengetahuan merupakan apa yang diketahui dan hanya sekedar informasi yang dapat diingat saja. (Wijaya 2007, 28)

Allah berfirman dalam Q.S Al-Mujadilah /58 : 11. Allah Swt menjelaskan pentingnya seseorang memiliki ilmu pengetahuan, orang-orang yang memiliki pengetahuan derajatnya akan ditinggikan oleh Allah swt beberapa derajat diatas orang-orang yang tidak memiliki ilmu pengetahuan.

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Terjemahnya :

Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat

Dalam ayat ini Allah swt menunjukkan adanya perbedaan orang yang memiliki pengetahuan dengan yang tidak. Orang yang memiliki pengetahuan akan ditinggikan derajatnya oleh Allah Swt. Dalam hal kesehatan/ penyakit semakin tinggi tingkat pengetahuan Orang Tua penderita diharapkan dapat meminimalkan Derajat DBD pada anaknya dan tahu apa yang harus dilakukan.

2.Faktor dari anak

a. Status Gizi

Status gizi yang baik tampaknya juga mempengaruhi hubungan dengan meningkatnya resiko timbulnya renjatan pada DBD. Penyakit ini dilaporkan sangat jarang pada penderita malnutrisi. Beberapa peneliti

menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kasus yang lebih berat pada DBD . Peneliti lain menyatakan bahwa anak dengan gizi baik mempunyai respon imun pada virus dengue, yang menimbulkan penyakit lebih berat IgG yang tinggi bila pada keadaan gizi buruk tidak menyebabkan renjatan karena susunan asam amino kacau balau sehingga fungsi Fab (antigen binding Fragmen) tidak berperan (Wibisodo dkk 1994 dalam Irmayanti 30).

Di dalam Al Qur'an cukup banyak dijelaskan tentang makanan yang halal dan baik (*thayyib*). Bukan hanya dilihat dari segi sifat dan cara mendapatkan/mengelolanya saja (halal), tetapi juga dari segi kandungan gizinya harus terpenuhi (baik/*thayyib*), sebagaimana firman Allah Swt. dalam QS.Al-Baqarah /2:11 dan QS. Al-Baqarah/2: 172

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِى الْاَرْضِ حَلٰلًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوْا خُطُوٰتِ الشَّيْطٰنِ ۚ اِنَّهٗ لَكُمْ
عَدُوٌّ مُّبِيْنٌ ﴿١٧٢﴾

Terjemahnya :

Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; Karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu.

يَتَأْتِيهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا كُلُوْا مِّنْ طَيِّبٰتِ مَا رَزَقْنٰكُمْ وَاشْكُرُوْا لِلّٰهِ اِنْ كُنْتُمْ اِيَّاهُ
تَعْبُدُوْنَ ﴿١٧٢﴾

Terjemahnya :

Hai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezki yang baik-baik yang kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-Nya kamu menyembah.

Untuk menentukan status gizi seseorang atau suatu kelompok penduduk dan masyarakat, maka perlu dilakukan pengukuran untuk menilai tingkat kekurangan gizi. pengukuran yang dipakai biasanya merujuk kepada indikator yang beragam. (Hadju, 2004).

Indeks antropometri adalah kombinasi dari beberapa parameter antropometri. Parameter antropometri yang dimaksud adalah umur, berat badan (BB), tinggi badan (TB), lingkaran lengan atas (LLA), lingkaran kepala (LK), lingkaran dada (LD), lingkaran pinggul (LP) dan tebal lemak dibawah kulit.

a. Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran tinggi badan dan berat badanyag akurat, menjadi tidak berarti bila tidak disertai dengan penentuan umur yag tepat.

b. Berat Badan

Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air, dan mineral pada tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung meningkat, dan protein otot menurun. Pada orang yang edema dan ansietas terjadi

penambahan cairan dalam tubuh. Adanya tumor dapat menurunkan jaringan lemak dan otot, khususnya terjadi pada orang kekurangan gizi

c. Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan perwatan yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat. Disamping itu tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting karena dengan menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan (*Quac Stick*), faktor umur dapat dikesampingkan.

d. Lingkar Lengan Atas

Lingkar lengan atas (LLA) dewasa ini memang merupakan salah satu pilihan untuk menentukan status gizi, karena mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat-alat yang sulit diperoleh dengan harga yang lebih murah. Akan tetapi ada beberapa hal yang perlu mendapat perhatian, terutama jika digunakan sebagai pilihan tunggal untuk indeks status gizi.

e. Lingkar Kepala

Lingkar kepala adalah standar prosedur dalam ilmu kedokteran anak secara praktis, yang biasanya untuk memeriksa keadaan patologi dari besarnya kepala atau peningkatan ukuran kepala.

Dalam antropologi gizi, rasio lingkaran kepala dan lingkaran dada cukup berarti dan menentukan KEP pada anak. Lingkaran Kepala dapat juga digunakan sebagai informasi tambahan dalam pengukuran umur.

b. Lama demam di rumah

Lama demam menentukan perjalanan penyakit DBD berada pada suatu fase dari tiga fase demam (hari 1 sampai 3), fase renjatan (hari ke-4 sampai 7), atau fase penyembuhan (hari sakit diatas 7 hari). Lama demam di rumah harus diketahui karena mencerminkan fase penyakit saat itu. DBD yang tidak mengalami renjatan cenderung datang berobat lebih awal jika dibandingkan dengan mereka yang mengalami renjatan. Lama demam diatas 4 hari ada hubungannya dengan terjadinya renjatan. Oleh karena pada hari ke-4 terjadi peningkatan kadar IgG yang mencolok, tipe albuminea, Trombositopenia, Penurunan Kadar Fibrin dan Proaktivator C₃ dan C₅ yang dapat menyebabkan renjatan (Behrem RE 2000, 930).

Sudarmono meneliti 230 anak yang mengalami renjatan mendapatkan 65 (28,3 %) anak telah menderita demam selama 3 hari, 69 (27,8 %) selama 4 hari, 78 (33,9 %) anak selama 5 hari dan 23 (10 %) anak menderita demam selama 6 hari sebelum jatuh pada renjatan (Sudarmono, S.S.P. 2005, 22)

Lama demam 4 hari memiliki probabilitas lebih tinggi sehingga factor resiko renjatan lebih tinggi dibandingkan dengan lama demam 1-3 hari. Dimana lama demam 4 hari memberikan interpretasi bahwa dalam penelitian ini pada pasien dengan lama demam diatas 3 hari, kejadian renjatan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan lama demam kurang dari 3 hari.

Menurut teori dari Soegeng Tahun 2000, masa kritis pada penyakit ini adalah terjadi pada hari ke 3,4,5 demam dan jika sudah melewati masa kritis ini keadaan penderita akan membaik (Soegeng 2000 dalam Rahmawati 2009,54)

Mengingat penyakit ini dapat menyebabkan kematian dalam jangka waktu beberapa hari sehingga penanggulangan dini sangat mempengaruhi prognosis dari penyakit ini jika tidak segera ditangani penderita akan memasuki fase renjatan yang bisa berakhir dengan kematian sehingga penderita harus segera diresusitasi dengan cairan. Pentingnya upaya penaggulangan dini yang baik, maka angka morbiditas dan mortalitas akibat DBD dapat diturunkan.

c. Nilai trombosit

Pemeriksaan Trombosit dan hematokrit merupakan tes awal sederhana yang bisa membuat kita curiga adanya demam berdarah. Trombosit adalah sejenis sel darah yang diperlukan untuk pembekuan darah. Jika nilainya

turun, maka tubuh menjadi mudah berdarah seperti mimisan, gusi berdarah, dan sebagainya. Jumlah trombosit yang normal adalah sekitar 150.000 - 200.000/ μ l. Ingatlah bahwa trombosit yang turun bisa pula terjadi pada penyakit lain seperti campak, demam *chikungunya*, infeksi bakteri seperti tipus, dan lain-lain. Pada demam berdarah, trombosit baru turun setelah 2-4 hari. Bila demam baru satu hari sedangkan trombosit sudah turun, patut dicurigai apakah laboratoriumnya yang salah, orang tua salah menghitung hari demam, atau penyakit itu bukan DBD.

Trombosit atau platelet bukan merupakan sel, melainkan pecahan granula sel, berbentuk piringan dan tidak berinti. Trombosit merupakan bagian terkecil dari unsur seluler dari sum-sum tulang dan sangat penting peranannya dalam hemostatis dan pembekuan.

Salah satu kriteria lab untuk mendiagnosa penyakit DBD adalah penurunan jumlah trombosit atau biasa disebut dengan trombositopenia. Hal ini dihubungkan dengan meningkatnya megakariosit muda dalam sumsum tulang pendeknya masa hidup trombosit menimbulkan dugaan meningkatnya destruksi trombosit. Selain itu fungsi trombosit juga menurun mungkin disebabkan oleh proses terbentuknya kompleks imun dalam peredaran darah. Akibat terjadinya trombositopenia ini, maka akan menimbulkan perdarahan pada organ dalam, yang bila tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan syock (renjatan). Bahkan lebih patal lagi menyebabkan kematian.

Hitung trombosit yang rendah mempunyai hubungan dengan beratnya penyakit tetapi tidak selalu berhubungan dengan beratnya perdarahan walaupun nilainya sangat rendah (< 40.000 / mikroliter). Tetapi pada sebaliknya pada kasus-kasus perdarahan hebat hitung trombositnya selalu sangat rendah. Trombosit merupakan sel sekretorik yang mempunyai granula-granula yang mengandung berbagai mediator. Gangguan pada mediator akan menimbulkan agregasi trombosit dan trombosit yang teraktivasi akan membebaskan histamin like substance dan 5 hydroxytryptamine yang mungkin akan menyebabkan kenaikan permeabilitas vaskuler (Soegijanto.S 2002, 45-47).

Pada pengamatan 189 penderita DBD tahun 1985-1986 terlihat bahwa beratnya trombositopenia berhubungan dengan beratnya derajat penyakit. Pada penelitian lain seorang peneliti mengatakan bahwa makin berat derajat penyakit makin besar kemungkinan terjadinya hemokonsentrasi.

d. Jumlah hematokrit

Nilai hematokrit adalah volume eritrosit (sel darah merah) yang dipisahkan dari plasma dan didapatkan dengan jalan sentrifugasi dalam waktu tertentu dan pada volume tertentu. Nilai hematokrit dinyatakan dalam bentuk (%). Pada DBD, hematokrit meningkat. Hematokrit meningkat karena terjadi perembesan cairan ke luar dari pembuluh darah sehingga darah menjadi

lebih kental. Hematokrit yang meningkat merupakan hal penting karena dapat membedakan DBD dengan infeksi virus yang lain. Nilai hematokrit biasanya 3 x dari nilai Hb, kecuali bila ada kelainan bentuk dan besar sel darah merah.

Kriteria lab yang lain dari DBD adalah terjadinya peningkatan nilai hematokrit biasanya $> 20\%$, peningkatan yang progresif dari hematokrit merupakan indikator yang peka terhadap timbulnya shock (renjatan) akibat penyakit DBD.

Peningkatan permeabilitas pembuluh darah akan menyebabkan terjadinya kebocoran plasma ke jaringan, sehingga volume intravaskuler akan menurun dan hematokrit akan meningkat, kebocoran plasma ini terjadi sejak awal sakit dan meningkat mencapai maksimal pada masa renjatan. Hemokonsentrasi dengan peningkatan hematokrit 20% atau lebih mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler dan perembesan plasma serta hubungan dengan beratnya penyakit (Hadinegoro 2001, 17).

Pemeriksaan Hematokrit dilakukan secara berkala pada penderita DBD dengan tujuan, yaitu : 1). Pada saat pertama kali seseorang anak dicurigai menderita DBD, 2). Pada penderita DBD tanpa mengalami renjatan untuk menentukan perlu atau tidaknya anak itu diberikan cairan intravena, 3). Pada penderita DBD yang mengalami renjatan , untuk menentukan perlu atau tidaknya kecepatan tetesan infus dan menentukan saat yang tepat untuk pemberian darah.

Pada penelitian multiseluler dengan jumlah pasien grade I dan II sebanyak 242 sampel pasien menemukan $Ht \geq 40\%$ pada 145 sampel (59,9 %) dan pada 195 pasien yang didiagnosa DSS menunjukkan 133 (75,4 %) pasien dengan $Ht \geq 40\%$. (Kustiman TS 1987, 11-12)

C. Derajat Virus Dengue

Virus Dengue: mempunyai 4 serotipe. Virus Dengue-3 merupakan serotipe yang dapat menyebabkan syok atau derajat kesakitan ke-4. Adanya perbedaan gejala klinis pada derajat kesakitan DBD ternyata diikuti juga dengan perbedaan respon kekebalan tubuh, respon kekebalan tidak spesifik ditentukan oleh peran makrofag, komplemen dan trombositopenia.

World Health Organization (WHO) 1997 membagi 4 derajat DBD, yaitu

1. DBD Derajat I:

Adanya Demam tanpa pendarahan spontan, Manifestasi pendarahan hanya berupa *tourniquet test* yang positif.

2. DBD Derajat II :

Gejala demam diikuti dengan pendarahan spontan, biasanya berupa pendarahan di bawah kulit dan atau berupa pendarahan lainnya.

3. DBD Derajat III:

Adanya kegagalan sirkulasi, berupa nadi yang cepat dan lemah, tekanan nadi menyempit (< 20 mmHg), dengan disertai akral yang dingin dan gelisah.

4. DBD Derajat IV :

Adanya renjatan yang berat dengan nadi tidak diraba dan tekanan darah tidak terukur.

Dari uraian tersebut di atas diketahui bahwa terdapat tiga fase dalam perjalanan penyakit DBD, yaitu fase demam (berlangsung antara 2 – 7 hari), fase kritis (berlangsung antara 24 – 48 jam), dan fase penyembuhan berlangsung antara (2 - 7 hari)

1. Fase Demam

Pada fase ini, diperlukan perawatan simptomatik atau pengobatan yang dilakukan untuk menghilangkan gejala saja, seperti menurunkan demam atau meningkatkan perbaikan kondisi penderita DBD. Selama fase demam, sulit dibedakan antara demam dengue dengan penderita DBD setelah penderita demam dengue bebas demam selama 24 jam tanpa penurunan panas, ia akan memasuki fase penyembuhan. Namun, pada penderita DBD, justru akan memasuki fase kritis, dan pada keadaan yang lebih parah penderita akan jatuh pada keadaan *shock*.

2. Fase Kritis

Pada fase ini, penderita tidak memungkinkan untuk dirawat di rumah, tetapi harus dirawat di rumah sakit karena membutuhkan penanganan yang intensif. Fase ini umumnya dimulai pada hari ke 3-5 sejak diketahui adanya panas/ demam yang pertama kali, berlangsung selama kurang lebih 24 -48 jam.

Fase kritis merupakan fase yang sangat menentukan, apabila penderita berhasil melewati fase ini akan memasuki proses penyembuhan, tetapi jika kondisi kritis ini tidak dapat teratasi, maka penderita akan mengalami keadaan yang fatal. pada keadaan ini biasanya penderita mengalami mual/muntah, tidak nafsu makan, dan sudah mengalami perdarahan, sehingga harus dilakukan pemantauan secara lebih intensif.

3. Fase penyembuhan

Pada umumnya penderita DBD yang telah berhasil melewati fase kritis akan sembuh tanpa komplikasi dalam waktu kurang lebih 24 -48 jam setelah *shock*. Keadaan ini ditandai dengan kondisi umum penderita yang mulai membaik, nafsu makan meningkat, disertai dengan hasil pemeriksaan tanda vital yang stabil (suhu, nadi, pernafasan, dan tekanan darah.) pada keadaan ini, biasanya pemberian cairan infus mulai dihentikan dan diganti dengan pemberian nutrisi lewat mulut secara optimal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

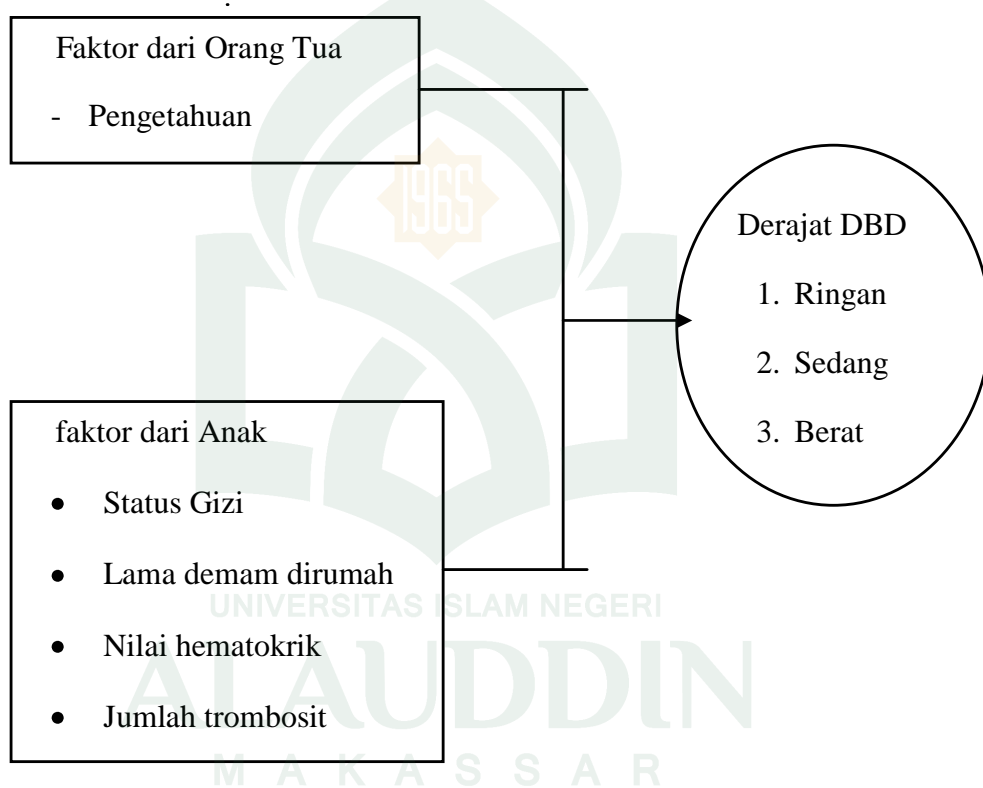
BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kerangka Konseptual

Variabel Independen

Variabel Dependen



keterangan :

○ = Variabel dependen

—: Variabel penghubung

□ = Variable independen

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternative (Ha)

1. Ada hubungan antara pengetahuan Orang Tua dengan derajat DBD
2. Ada hubungan antara Status gizi dengan derajat DBD
3. Ada hubungan antara lama demam dengan derajat DBD
4. Ada hubungan antara nilai trombosit dengan derajat DBD
5. Ada hubungan antara jumlah hematokrit dengan derajat DBD

C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Penyakit DBD adalah diagnosis medis yang dinyatakan oleh dokter dalam rekam medik anak, dan membuktikannya dengan melihat hasil diagnosa yang terlampir .

Derajat DBD

Derajat DBD yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kondisi atau stadium yang dialami oleh anak pada saat pertama masuk RS

Kriteria Objektif

- a. Derajat ringan (grade I) : Demam tanpa adanya pendarahan pendarahan hanya berupa *tourniket test* yang positif (bintik-bintik merah)
- b. Derajat Sedang (grade II) : Gejala demam diikuti dengan pendarahan spontan, biasanya berupa pendarahan di bawah kulit dan atau berupa pendarahan lainnya. seperti epistaksis (mimisan), pendarahan pada gusi.
- c. Derajat Berat (grade III) : adanya gejala sirkulasi, berupa nadi yang cepat dan lemah, tekanan nadi menyempit (< 20 mmHg), dengan disertai akral yang dingin dan gelisah.

2. Pengetahuan

Pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan yang dimiliki oleh responden tentang DBD.

Kriteria Objektif :

a. Baik : Jika skor responden > 10

b. Cukup : Jika skor responden ≤ 8

3. Status gizi

Status gizi yang dimaksud dalam penelitian ini ditentukan dengan cara membandingkan antara berat badan (BB/kg) dan tinggi badan (TB/M) yang dilihat berdasarkan tabel NCHS dan IMT bagi orang dewasa

Kriteria Objektif :

- Gizi buruk : tampak sangat kurus dan atau edema pada kedua punggung kaki sampai seluruh tubuh $< 3SD$
- Gizi kurang : Tampak kurus $\geq - 3 SD - < - 2 SD$
- Gizi baik : Tampak sehat $- 2SD - + 2 SD$

$$IMT = BB / (TB)^2$$

Kriteria Objektif:

a. Baik : jika nilai IMT $> 23,0$

b. Kurang : jika nilai IMT $< 18,5$

4. Lama demam di rumah

Sejak penderita demam sampai masuk saat masuk RS. Dibagi atas 1-3 hari, 4-7 hari dan lebih dari 7 hari

a. Singkat : 1-3 hari

b. Lama : 4-7 hari

5. Jumlah trombosit

Jumlah Trombosit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran jumlah sel-sel darah pada saat penderita masuk rumah sakit seperti yang tercantum dalam status penderita pada saat pertama masuk RS

Kriteria Objektif

a. Meningkat : Jika jumlah trombosit penderita < 150000

b. Menurun : Jika jumlah trombosit penderita > 150000

6. Jumlah hematokrit

Jumlah hematokrit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah persentase volume eritrosit dalam darah secara keseluruhan yang tercantum dalam status penderita pada saat pertama masuk Rumah Sakit

Kriteria objektif

a. Normal : jika jumlah hematokrit yang tercantum dalam status penderita $< 40 \%$

b. Abnormal : jika jumlah hematokrit yang tercantu dalam status penderita $> 40 \%$

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan desain *cross- sectional* yaitu suatu metode penelitian dengan melakukan pengukuran variabel independen dan dependen hanya satu kali pada waktu yang sama. Dalam hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat DBD pada anak. Dengan menggunakan skala Guttman , Skala Ordinal, Skala Nominal.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakterestik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah Semua Orang Tua yang memiliki anak yang menderita DBD di bagian perawatan anak di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD Labuang Baji.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang akan diteliti. (Sugiono, 2008) populasi dalam penelitian ini adalah

Semua Orang Tua yang memiliki anak yang menderita DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD.Haji dan BPRSUD Labuang Baji.

3. Cara penarikan sample

Metode penarikan sample dilakukan dengan cara *non probability Sampling*, yaitu dengan teknik *Aksidental sampling* yaitu memilih sampel yang memenuhi kriteria penelitian.

Kriteria Inklusi

- a. penderita DBD
- b. orang tua/ wali dari pasien yang menderita DBD
- c. laki-laki dan perempuan
- d. bersedia jadi responden

C. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara yang mengacu pada kuisioner yang menggali Hubungan Pengetahuan, status gizi, lama demam di rumah, jumlah trombosit, jumlah hematokrit.

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji, BPRSUD Labuang baji Makassar

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yakni bulan Juni hingga Agustus 2010 di RSUD Islam Faisal, RSUD Haji dan BPRSUD Labuang Baji

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Data primer

Data yang diperoleh dengan cara kunjungan ke lokasi dan membagikan kuisioner kepada responden. Terlebih dahulu calon responden diberi penjelasan tentang tujuan penelitian, kesukaleraan, dan jaminan kerahasiaan dari data yang diperoleh, lalu responden diberi lembar persetujuan (*informed consent*) untuk ditanda tangani. Responden dipersilahkan untuk mengisi kuisioner dan memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya jika ada yang tidak dipahami. Dalam penelitian ini, kuisioner yang digunakan terdiri dari :

- a. Data umum yang terdiri dari: nama (inisial), umur, jenis kelamin, alamat, .
- b. Bagian pertanyaan yang terdiri dari
 - 1). Pertanyaan tentang pengetahuan terdiri atas 8 pertanyaan, dengan skor tertinggi 16 dan terendah 10, menggunakan skala Guttman.
 - 2). Pertanyaan tentang lama demam dirumah.
 - 3). Penilaian tentang status gizi yaitu dengan pengukuran BB (berat badan) dan TB (Tinggi Badan) lalu menilainya dengan melihat tabel NCHS dan nilai IMT

2. Data sekunder

Data yang diperoleh dari instansi terkait yaitu Rumah Sakit Faisal, Haji, dan Labuang Baji Makassar dan data yang tercantum dalam satu penderita misalnya jumlah trombosit dan jumlah hematokrit.

F. Pengelolaan dan Penyajian Data

1. Editing

Setelah data terkumpul maka dilakukan editing atau penyuntingan, lalu data dikelompokkan berdasarkan kelompok.

2. Koding

Dilakukan untuk memudahkan pengolahan data yaitu dengan melakukan pengkodean pada daftar pertanyaan yang telah diisi untuk setiap jawaban responden.

3. Tabulasi

Setelah dilakukan pengkodean kemudian data dimasukkan ke dalam tabel untuk memudahkan penganalisaan data.

G. Analisa Data

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, akan digunakan *uji Regresi* dengan tingkat kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Selanjutnya data akan diolah dengan menggunakan SPSS versi 17.

H. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti perlu mendapat rekomendasi dari instituti atas pihak lain dengan mengajukan permohonan izin kepada instituti/lembaga tempat penelitian. Setelah mendapat persetujuan barulah melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi :

a. Informed Consent (persetujuan)

Berupa lembar persetujuan yang diberikan kepada responden yang akan diteliti yang telah memenuhi kriteria inklusi dan disertai judul penelitian serta mamfaat penelitian. Bila calon responden menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati keputusan responden.

b. Anonimity (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden tetapi lembar tersebut diberi kode.

c. Confidentiality (rahasia)

Kerahasiaan informasi akan dijamin oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian



BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis korelasional yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat demam berdarah dengue (DBD). Penelitian dilakukan di RSI. Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji Makassar pada tanggal 26 Juli hingga 22 Agustus 2010. Jumlah sampel yang diperoleh adalah sebanyak 30. Dengan menggunakan teknik Aksidental. Pengolahan data menggunakan uji Regresi yang ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang.

Hasil penelitian ini diperoleh dari lembar kuisioner yang merupakan data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh status penderita. Data yang telah dikumpulkan diolah dengan komputer dengan menggunakan program SPSS 17 sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut ini peneliti akan menyajikan analisa univariat pada tiap variabel dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisa bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen

1. Hasil Analisa Univariat

a. Karakteristik Subjek

1) Umur

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji dari seluruh sampel didapatkan jumlah responden berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 16 orang (53%) responden perempuan sebanyak 14 orang (47%). Berdasarkan karakteristik umur, responden terbanyak adalah responden yang berumur 1-10 tahun sebanyak 18 orang (60%), dan jumlah responden pada umur 11-20 tahun yaitu 9 orang (30%). dan jumlah responden terkecil pada umur 21-26 tahun yaitu 3 orang (10%). Ini diperjelas pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur dan jenis kelamin di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Karakteristik Responden		n	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	16	53%
	Perempuan	14	47%
Usia	1-10 tahun	18	60%
	11-20 tahun	9	30%
	21-26 tahun	3	10%

Sumber : Data Primer 2010

sebanyak 17 orang (56,6 %), Gizi kurang sebanyak 7 orang (23,3 %) dan status gizi buruk 6 orang (20 %). Ini diperjelas pada tabel 5.2

2). Status Gizi

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan status gizi di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Status gizi	n	%
Baik	17	56,6%
Kurang	7	23,3%
Buruk	6	20%
Total	30	100%

Sumber : Data primer 2010

3). Lama Demam

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji diperoleh lama demam pada pasien DBD RSI. Faisal, Haji dan Labuang Baji Makassar Responden dengan jumlah lama demam di rumah antara 1-3 hari sebanyak 12 orang (40 %), responden dengan jumlah lama demam di rumah antara 4-7 hari sebanyak 18 orang. Ini dipertegas pada tabel 5.3

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan lama demam di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

lama demam	n	%
Singkat	12	40%
Lama	18	60%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer 2010

4). Jumlah Trombosit

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSU. Islam Faisal, RSU. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji dari seluruh sampel didapatkan jumlah responden berdasarkan karakteristik kadar trombosit < 150.000 sebanyak 21 orang (70 %), responden dengan trombosit > 150.000 sebanyak 9 orang (30 %). Ini dipertegas pada tabel 5.4

Table 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jumlah trombosit di RSU. Islam Faisal, RSU. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Jumlah trombosit	n	%
Meningkat	21	70%
Menurun	9	30%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer 2010

5). Jumlah Hematokrit

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSU. Islam Faisal, RSU. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji dari seluruh sampel, jumlah responden berdasarkan karakteristik jumlah hematokrit. Responden dengan kadar hematokrit < 40 % sebanyak 17 orang (57 %), responden dengan kadar hematokrit > 40 % sebanyak 13 orang (43 %). Ini dipertegas pada tabel 5.5

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jumlah hematokrit di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Jumlah hematokrit	n	%
Normal	17	57%
Abnormal	13	43%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer 2010

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji dari seluruh sampel, jumlah responden yang berpengetahuan baik sebanyak 18 orang (60 %), sedangkan jumlah responden yang memiliki pengetahuan cukup sebanyak 12 orang. Ini dipertegas pada tabel 5.6

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pengetahuan responden di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Pengetahuan	n	%
Baik	18	60%
Cukup	12	40%
Total	30	100%

2. Analisa Bivariat

- Hubungan antara Pengetahuan dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD Labuang Baji.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji didapatkan responden yang

memiliki pengetahuan baik sebanyak 12 orang (40,0%), dengan derajat DBD ringan sebanyak 4 orang (6,7%), derajat DBD sedang 8 orang (26,7%) dan tidak ada responden yang mengalami derajat DBD berat. Responden yang memiliki pengetahuan cukup sebanyak 18 orang (60,0%), dengan derajat DBD ringan 2 orang (6,7%), dengan derajat DBD sedang 14 orang (46,7%) dan yang dengan derajat DBD berat sebanyak 2 orang (6,7%).

Dari hasil uji statistik regresi linier diperoleh nilai *pearson* (ρ) atau = 0,096 > α = 0,05. Hal itu menandakan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan derajat DBD. Ini dipertegas pada tabel 5.7

Tabel 5.7 Tabulasi hubungan antara pengetahuan dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Pengetahuan	Derajat DBD						Total	
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baik	4	13,3%	8	26,7%	0	0%	12	40,0%
Cukup	2	6,7%	14	46,7%	2	6,7%	18	60,0%
Total	6	20,0%	22	73,3%	2	6,7%	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2010

$\rho = 0,096$

b. Hubungan antara status gizi dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji didapatkan responden yang memiliki Status gizi baik sebanyak 17 orang (56,7%), dengan derajat ringan 6 orang (20,0%), dengan derajat DBD sedang sebanyak 10 orang (20,0%) dan

dengan derajat DBD berat sebanyak 1 orang (3,3%). Responden yang memiliki status gizi kurang sebanyak 7 orang (23,3%), tidak ada responden yang mengalami derajat DBD ringan, derajat DBD sedang 10 orang (33,3%) , derajat DBD berat sebanyak 1 orang (3,3%). Sedangkan responden yang memiliki status gizi buruk sebanyak 6 orang (20, 0%), tidak ada responden yang memiliki status gizi buruk dengan derajat DBD ringan, dengan derajat DBD sedang sebanyak 6 orang (20,0%), dan tidak ada responden yang mengalami derajat DBD berat.

Dari hasil uji statistik regresi linier diperoleh nilai *pearson* (ρ) atau $\rho = 0,056 > \alpha = 0,05$. Hal itu menandakan bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan derajat DBD di RSUD. Islam. Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji Makassar. Ini dipertegas pada tabel 5.8

Tabel 5.8 Tabulasi hubungan antara status gizi dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Status gizi	Derajat DBD						Total	
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Baik	6	20,0 %	10	33,3%	1	3,3%	17	56,7%
Kurang	0	0%	6	20,0%	1	3,3%	7	23,3%
Buruk	0	0%	6	20,0%	0	0%	6	20,0%
Total	6	20,0 %	22	73,3%	2	6,7%	30	100,0 %

Sumber : Data Primer 2009

$\rho = 0,056$

c. Hubungan antara status gizi dengan derajat DBD di RSU. Islam Faisal,
RSU. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSU. Islam Faisal, RSU. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji didapatkan responden yang memiliki lama demam di rumah dengan kategori singkat sebanyak 12 orang (40,0%), dengan dengan derajat DBD ringan 4 orang (13,3%), dengan derajat DBD sedang 8 orang (26,7%) dan tidak ada responden yang mengalami derajat DBD berat. Responden yang memiliki lama demam di rumah dengan kategori lama sebanyak 18 orang (60%), dengan derajat DBD ringan 2 orang (6,7%), dengan derajat DBD sedang 14 orang (46,7%) dan dengan derajat DBD berat 2 orang (6,7%).

Dari hasil uji statistik regreesi linier diperoleh nilai *pearson* (ρ) atau $\rho = 0,039 < \alpha = 0,05$. Hal itu menandakan bahwa ada hubungan antara lama demam di rumah dengan derajat DBD di RSU. Islam. Faisal, RSU. Haji dan RSU. Labuang Baji Makassar. Ini dipertegas pada tabel 5.9

Tabel 5.9 Tabulasi hubungan antara lama demam dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

lama Demam	Derajat DBD						Total	
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Singkat	4	13,3%	8	26,7%	0	0%	12	40,0%
Lama	2	6,7%	14	46,7%	2	6,7%	18	60,0%
Total	6	20,0%	22	73,3%	2	6,7%	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2010

$\rho = 0,039$

d. hubungan antara lama trombosit derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji didapatkan responden yang memiliki jumlah trombosit normal sebanyak 6 orang (20,0%), dengan derajat DBD ringan 3 orang (10,0%), dengan derajat DBD sedang 3 orang (10,0%), dan tidak ada responden yang mengalami derajat DBD berat. Sedangkan jumlah trombosit dengan kategori abnormal sebanyak 24 orang (80,0%). Responden yang memiliki derajat DBD ringan 3 orang (10,0%), dengan dengan derajat DBD sedang 19 orang (63,3%), dengan dengan derajat DBD berat 2 orang (6,7%).

Dari hasil uji statistik regresi linier diperoleh nilai *pearson* (ρ) atau $\rho = 0,004 < \alpha = 0,05$. Hal itu menandakan bahwa ada hubungan antara lama trombosit dengan derajat DBD di RSUD. Islam. Faisal, RSUD. Haji dan RSUD. Labuang Baji Makassar. Ini dipertegas pada tabel 5.10

Tabel 5.10 Tabulasi hubungan antara lama demam dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Jumlah Trombosit	Derajat DBD						Total	
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Meningkat	3	10,0%	3	10,0%	0	0%	6	20,0%
Menurun	3	10,0%	19	63,3%	2	6,7%	24	80,0%
Total	6	20,0%	22	73,3%	2	6,7%	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2010

$\rho = 0,004$

- e. Hubungan antara hematokrit dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji didapatkan responden yang memiliki jumlah hematokrit dalam kategori normal sebanyak 24 orang (80,0%), dengan derajat DBD ringan sebanyak 5 orang (16,7%), derajat DBD sedang sebanyak 18 orang (60,0%) dan derajat DBD berat hanya 1 orang (3,3%). Sedangkan jumlah hematokrit dalam kategori abnormal sebanyak 6 orang (20,0%), dengan derajat DBD ringan hanya 1 orang (3,3%), dengan derajat DBD sedang 4 orang (13,3%), dengan derajat DBD berat hanya 1 orang (3,3%).

Dari hasil uji statistik regresi linier diperoleh nilai *pearson* (ρ) atau $\rho = 0,0373 > \alpha = 0,05$. Hal itu menandakan bahwa tidak ada hubungan antara

hematokrit dengan derajat DBD di RSUD. Islam. Faisal, RSUD. Haji dan RSUD. Labuang Baji Makassar. Ini dipertegas pada tabel 5.11

Tabel 5.11 Tabulasi hubungan antara hematokrit dengan derajat DBD di RSUD. Islam Faisal, RSUD. Haji dan BPRSUD. Labuang Baji

Jumlah Hematokrit	Derajat DBD						Total	
	Derajat 1		Derajat 2		Derajat 3			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	5	16,7	18	60,0%	1	3,3	24	80,0%
Abnormal	1	3,3%	4	13,3%	1	3,3	6	20,0%
Total	6	20,0%	22	73,3%	2	6,7%	30	100,0%

Sumber : Data Primer 2010

$\rho = 0,373$

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan membandingkan teori yang ada, maka dapat dikemukakan bahwa:

1. Hubungan antara Pengetahuan Dengan Derajat DBD

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5.6 Menunjukkan bahwa yang memiliki pengetahuan baik tentang penyakit yang diderita anaknya sebesar 12 orang (40,0%) dan yang berpengetahuan Cukup 18 orang (60,0 %).

Hasil analisa data yang diperoleh nilai $\rho = 0,096$ yang berarti lebih besar dari tingkat kemaknaan 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan derat DBD. Berbeda halnya dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan antara pengetahuan

dengan derajat DBD dengan hasil penelitian di dapatkan bahwa tingkat pengetahuan orang tua sebagian besar adalah baik (75%), dan berat ringannya penyakit DBD pada anak sebagian besar (62,5) adalah pada derajat II. Dengan hipotesis *spearman rho* didapatkan $\rho = 0,7605$ menunjukkan $\rho >$ harga tabel (0,505) dengan interval kepercayaan 95 % (Nova Indra, 2006,1)

Ilmu pengetahuan merupakan nikmat Allah Swt bagi hamba-hambaNya. Dalam pada itu, ilmu pengetahuan mampu membebaskan hati dari belenggu kebodohan sekaligus menjadi lentera mata hati dalam menghadapi kezaliman. Dengan ilmu pengetahuan, seseorang akan mencapai kedudukan orang –orang yang terpilih serta memiliki kedudukan yang tinggi, baik di dunia maupun di akhirat. Nabi Muhammad Saw, manusia suci utusan Allah Swt, tidak meninggalkan warisan berupa harta kepada ummat Islam. Beliau Saw justru memberi pusaka yang jauh lebih berharga dari sekedar itu, yakni hikmah dan ilmu pengetahuan

Buku merupakan salah satu sarana terbaik bagi pembelajaran dan pendidikan. Sebuah buku yang baik selalu memberi pengaruh yang bermamfaat kedalam benak pembacanya. Ia akan meninggikan jiwa dan pemikirannya. ia juga akan memperbesar khazanah pengetahuannya. Sebagaimana ayat pertama dalam Al-Qur'an memerintahkan manusia untuk membaca (Wijaya 2007,28).

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga (Notoatmadja Soekidja, 2003). Dalam kamus besar bahasa Indonesia (1990) pengetahuan berasal dari kata "tahu" yang berarti mengerti sesudah melihat, menyaksikan atau setelah mengalami dan diajarkan. Kata "pengetahuan" sendiri berarti segala sesuatu yang telah diketahui.

Ilmu pengetahuan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan yang dapat membedakan keduanya adalah orang yang berilmu dan orang yang tidak berilmu. Hal ini sejalan dengan dengan firman Allah dalam Q.S Az-Zumar/ 39 : 9

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ

Terjemahnya :

Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?"

Berdasarkan ayat di atas, kita dituntut untuk terus mencari ilmu pengetahuan tentang apapun baik dari media TV, Koran, Majalah, Internet dll.

Demikian juga tentang derajat DBD, orang tua dituntut untuk mencari tahu tentang kesehatan baik untuk dirinya maupun keluarganya.

2. Hubungan Status Gizi Dengan Derajat DBD

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5.2 menunjukkan bahwa dari 30 responden, yang status gizinya baik sebanyak 17 orang (56,7 %) gizi kurang 7 orang (23,3 %), gizi buruk 6 orang (20 %).

Hasil analisa data yang diperoleh nilai $p = 0,056$ yang berarti lebih besar dari tingkat kemaknaan 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan derat DBD.

Terjadinya demam Berdarah yang menimbulkan syok hipovolemik terjadi karena adanya reaksi imun yang melibatkan respon imun spesifik dan non spesifik. Dengan demikian semakin baik status gizi seseorang yang ternveksi virus dengue maka respon Imun semakin hebat. Akibatnya terjadi akumulasi kompleks virus antibodi yang bertanggung jawab terhadap kebocoran plasma dan hemostatis yang abnormal sehingga syok hipovolemik pun rawan terjadi. (Soegijanto S 2002, 45)

Menurut peneliti, status gizi tidak memberikan hubungan dengan derajat DBD. Hal ini dapat dilihat dari tabel 5.2 yang ada bahwa responden yang mengalami status gizi dengan status gizi baik lebih banyak dibandingkan dengan status gizi kurang dan buruk.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan peneliti terdahulu yaitu (Kardiwinata, 2008) yang menyatakan bahwa derajat DBD berhubungan status gizi lebih/gemuk pada penderita DBD. Penelitian ini didukung oleh teori yang menekankan pada proses imunologi, status gizi respon imun individu akan mendorong respon imun yang lebih kuat untuk melakukan *viral clearance* dan hal ini akan memperberat penyakit. DBD dengan renjatan banyak ditemukan pada anak dan gizi baik dibandingkan anak gizi kurang.

Peneliti lain menyatakan bahwa anak dengan gizi baik mempunyai respon imun pada virus dengue, yang menimbulkan penyakit lebih berat IgG yang tinggi bila pada keadaan gizi buruk tidak menyebabkan renjatan karena susunan asam amino kacau balau sehingga fungsi Fab (antigen binding Fragmen) tidak berperan (Wibisodo dkk,1994).

Islam memberikan motivasi kepada ummat Islam, agar menyediakan menu-menu yang bermanfaat/ bergizi, seperti daging binatang darat dan daging binatang laut serta segala sesuatu yang dihasilkan bumi seperti biji-bijian, buah-buahan, termasuk juga minum madu dan susu karena nilai gizi yang tinggi (Fanjari 1996, 59)

Di dalam Al Qur'an banyak dijelaskan tentang makanan yang halal dan baik (*thayyib*). Bukan hanya dilihat dari segi sifat dan cara mendapatkan/mengelolanya saja (halal), tetapi juga dari segi kandungan

gizinya harus terpenuhi (baik/*thayyib*), sebagaimana firman Allah Swt. dalam QS.Al-Baqarah /2:11 dan QS. Al-Baqarah/2: 172

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلٰلًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوْا خُطُوٰتِ الشَّيْطٰنِ ۚ إِنَّهُ لَكُمْ
عَدُوٌّ مُّبِيْنٌ

Terjemahnya :

Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; Karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu.

Selain makanan yang dikonsumsi halal dan baik, Islam juga menganjurkan makanan yang dikonsumsi berberkah. Olehnya itu sebelum makan, manusia dianjurkan membaca basmalah dan do'a sebelum makan. Sebagaimana do'a yang diajarkan Nabi Muhammad SAW.

Artinya:

Ya Allah kami mohon keberkahan apa yang engkau reskikan kepada kami dan peliharalah kami dari siksa api neraka.

Tubuh manusia membutuhkan makanan seimbang yang bisa dikonsumsi dan diserap untuk menggantikan zat – zat yang hilang dari tubuh, menghilangkan rasa lapar untuk kemudian menjadikannya kuat bekerja dan beraktifitas. Serta memperkuat peran imunitas yang ada di dalam tubuh guna melawan virus dan penyakit.

3. Hubungan Lama Demam Dengan Derajat DBD di Rumah

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 30 responden, yang dalam kategori lama perawatan di rumah dengan kategori lama sebanyak 18 orang (60,0 %) singkat 12 orang (40,0 %).

Hasil analisa data yang diperoleh nilai $p = 0,039$ yang berarti lebih kecil dari tingkat kemaknaan 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama demam dengan derajat DBD. Hal ini menunjukkan bahwa para orang tua masih cenderung membawa anak mereka ke rumah sakit untuk dirawat bukan pada awal gejala penyakit muncul.

Menurut peneliti, hal ini dikarenakan adanya factor kebiasaan orang tua yang memberikan pengobatan sendiri di rumah dan pengetahuan orang tua yang belum memadai dalam mengenali secara dini gejala awal DBD. Terdapat penderita yang datang terlambat dibawa oleh orang tua karena orang tua mengira anaknya hanya mengalami demam biasa, belum ada tanda-tanda yang jelas tentang DBD. Namun banyak juga diantara mereka yang berusaha mengatasinya dengan antipiretik yang dijual bebas terlebih dahulu karena dianggap hanya demam biasa, namun gejala demam tersebut tidak turun sehingga baru di bawa ke puskesmas/ rumah sakit setelahnya. Upaya ini bagi orang tua penting karena dengan membawa penderita segera ke rumah sakit (mengisolasi penderita) dapat mengurangi rantai penularan DBD dari manusia ke nyamuk dan sebaliknya. Di wilayah sekitar tempat tinggalnya.

Penelitian serupa yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Sutomo Surabaya di peroleh hasil kecepatan pengiriman penderita ke Rumah Sakit yang telah 5 hari menderita panas. Hanya sebagian kecil penderita (0,4%) yang mengirimkan ke Rumah Sakit RSUD sebelum 5 hari menderita panas.

Lama demam 4 hari memiliki probabilitas lebih tinggi sehingga factor resiko renjatan lebih tinggi dibandingkan dengan lama demam 1-3 hari. Dimana lama demam 4 hari memberikan interpretasi bahwa dalam penelitian ini pada pasien dengan lama demam diatas 3 hari, kejadian renjatan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan lama demam kurang dari 3 hari.

Hasil penelitian serupa didapatkan oleh Mulawardi dalam penelitiannya. Dimana angka renjatan meningkat sejalan dengan bertambahnya lama demam. Sebagaimana di sebutkan dalam kepustakaan, pada penelitian DBD disertai renjatan setelah demam berlangsung selama beberapa hari.

Menurut teori dari Soegeng Tahun 2000, masa kritis pada penyakit ini adalah terjadi pada hari ke 3,4,5 demam dan jika sudah melewati masa kritis ini keadaan penderita akan membaik (Soegeng 2000 dalam Rahmawati 2009,54)

Mengingat penyakit ini dapat menyebabkan kematian dalam jangka waktu beberapa hari sehingga penanggulangan dini sangat mempengaruhi prognosis dari penyakit ini jika tidak segera ditangani penderita akan

memasuki fase renjatan yang bisa berakhir dengan kematian sehingga penderita harus segera diresusitasi dengan cairan. Pentingnya upaya penanggulangan dini yang baik, maka angka morbiditas dan mortalitas akibat DBD dapat diturunkan.

Dari hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa semakin lama penderita demam di rumah maka semakin berat DBD yang di alami penderita, sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah, 2010, bahwa lama demam berhubungan dengan derajat DBD dengan hasil analisis statistic diperoleh nilai $\rho = 0,039$, $< \alpha (0,05)$.

4. Hubungan antara Jumlah Trombosit Dengan Derajat DBD

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5.4 menunjukkan bahwa dari 30 responden, yang dalam kategori normal sebanyak 6 orang (20,0 %) kategori tidak normal sebanyak 24 orang (80,0 %).

Hasil analisa data yang diperoleh nilai $\rho = 0,004$ yang berarti lebih kecil dari tingkat kemaknaan 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan derajat DBD. Hal ini memberikan penjelasan tentang penelitian yang dilakukan oleh (Hamid, et al., 2006 : Setiawan, et al., 1992 : Siregar, 2005). Bahwa trombositopenia sangat berhubungan erat dengan derajat klinis DBD sebagaimana yang telah peneliti lakukan.

Penderita DBD selalu di hubungkan dengan trombosit yang rendah. Kadar trombosit yang rendah juga menjadi patokan kapan pasien harus di rawat. Walau sebenarnya selain trombosit yang rendah adanya darah yang semakin pekat (hemikonsentrasi) ditandai oleh hematokritik yang meningkat serta tanda-tanda perdarahan merupakan hal lain yang juga dilihat sebelum memutuskan apakah pasien perlu dirawat atau tidak.

Pada pasien demam berdarah selain jumlah trombosit yang menurun, fungsi trombosit juga menurun. Oleh karena itu biasanya disebutkan bahwa pada pasien DBD trombosit terganggu baik secara kuantitas maupun secara kualitas. Sebagaimana kita ketahui bahwa trombosit merupakan salah satu sel darah yang berperan pada system keseimbangan proses pembekuan dan perdarahan (hemostasis) di dalam tubuh kita. Oleh karena itu adanya gangguan pada trombosit ini juga akan meningkatkan terjadinya proses perdarahan.

Trombosit penderita demam berdarah lazimnya ancllok hanya 40.000/ μ l 1 ambang batas, 100.000-450.000/ μ l .virus DBD menginfeksi sel darah putih dan kelenjar getah bening. Akibatnya trombosit penderita demam turun dratis. Jumlah trombosit yang normal adalah 150-200.000/ μ l

Adanya trombosit yang normal bukan berarti kita harus meningkatkan trombosit sesegera mungkin. 3 hal yang diduga sebagai penyebab penurunan kadar trombosit di dalam daraha yaitu :

1. Penurunan produksi trombosit karena penekanan produksi di sumsum tulang
2. Penggunaan trombosit yang berlebihan
3. Adanya antibody anti trombosit dalam darah.

Jika melihat hal-hal yang menjadi penyebab kenapa trombosit turun ini, maka transfuse trombosit yang tidak pada tempatnya justru akan memperburuk keadaan karena akan merangsang proses inflamasi lebih lanjut sehingga penghancuran trombosit akan lebih meningkat.

Hitung trombosit yang rendah mempunyai hubungan dengan beratnya penyakit tetapi tidak selalu berhubungan dengan beratnya perdarahan walaupun nilainya sangat rendah (< 40.000 / mikroliter). Tetapi pada sebaliknya pada kasus-kasus perdarahan hebat hitung trombositnya selalu sangat rendah. Trombosit merupakan sel sekretorik yang mempunyai granula-granula yang mengandung berbagai mediator. Gangguan pada mediator akan menimbulkan agregasi trombosit dan trombosit yang teraktivasi akan membebaskan histamin like substance dan 5 hydroxytryptamine yang mungkin akan menyebabkan kenaikan permeabilitas vaskuler (Soegijanto.S, 2002).

Dari hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa semakin rendah jumlah trombosit seseorang maka semakin berat derajat DBD, sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah , 2010, bahwa jumlah

Trombosit berhubungan dengan derajat DBD dengan hasil analisis statistic diperoleh nilai $\rho = 0,004 < \alpha = 0,05$.

5. Hubungan antara Jumlah Hematokrit Dengan Derajat DBD

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 5.5 menunjukkan bahwa dari 30 responden, yang dalam kategori normal sebanyak 24 orang (80,0 %) kategori tidak normal sebanyak 6 orang (20,0 %).

Hasil analisa data yang diperoleh nilai $\rho = 0,373$ yang berarti lebih besar dari tingkat kemaknaan 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah hematokrit dengan derajat DBD.

Terdapat 4 perubahan pokok patofisiologi yang terjadi pada DHF yaitu Vaskulopati, Trombopati, Koagulopati, dan Perubahan Imunologi humoral dan seluler. Diperkirakan perubahan patofisiologi tersebut disebabkan oleh tidak hanya satu faktor tetapi di sebabkan oleh multifactorial. Vaskulopati di tandai dengan terjadinya kerapuhan pembuluh darah dan peningkatan permeabilitas kapiler. Kerapuhan pembuluh darah di buktikan dengan uji torniket adalah rumple leede atau uji hss. Permeabilitas kapiler yang meningkat menyebabkan protein plasma dan cairan dari intravaskuler bocor ke ekstrasvaskuler sehingga menyebabkan meningkatkan nilai Hematokrit. Hal tersebut terbukti dengan timbulnya hemkonsentrasi, efusi pleura, asietas, edema, hipoproteinemia terutama hipoalbuminemia. (Sutaryo 1992, 35).

Menurut peneliti, jumlah hematokrit tidak dapat memberikan sedikit hubungan dengan adanya derajat DBD. Hal ini dapat dilihat dari tabel yang ada bahwa responden yang mengalami jumlah hematokrit normal lebih banyak disbanding jumlah responden yang mengalami hematrut yang abnormal.

Peningkatan permeabilitas pembuluh darah akan menyebabkan terjadinya kebocoran plasma ke jaringan, sehingga volume intravaskuler akan menurun dan hematokrit akan meningkat, kebocoran plasma ini terjadi sejak awal sakit dan meningkat mencapai maksimal pada masa renjatan. Hemokonsentrasi dengan peningkatan hematokrit 20 % atau lebih mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler dan perembesan plasma serta hubungan dengan beratnya penyakit (Hadinegoro 2001,17).

Pemeriksaan Hematokrit dilakukan secara berkala pada penderita DBD dengan tujuan, yaitu : 1). Pada saat pertama kali seseorang anak dicurigai menderita DBD, 2). Pada penderita DBD tanpa mengalami renjatan untuk menentukan perlu atau tidaknya anak itu diberikan cairan intravena, 3). Pada penderita DBD yang mengalami renjatan , untuk menentukan perlu atau tidaknya kecepatan tetesan infus dan menentukan saat yang tepat untuk pemberian darah.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada penderita tersebut lebih mungkin disebabkan oleh dilatasi vaskuler akibat aktivasi sistem kinin dibandingkan karena hipovolemia oleh perembesan plasma.

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas dapat di rumuskan kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan derajat DBD
2. Tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan derajat DBD
3. Ada hubungan yang bermakna antara lama demam dengan derajat DBD
4. Tidak ada hubungan yang bermakna antara hematokrit dengan derajat DBD
5. Ada hubungan yang bermakna antara trombosit dengan derajat DBD

B. SARAN

1. Bagi pendidikan dapat dijadikan sebagai masukan dan tambahan pengetahuan di bidang pendidikan khususnya bagi pendidikan keperawatan.
2. Bagi instansi rumah sakit dan petugas kesehatan khususnya perawat dapat dijadikan sebagai bahan masukan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat DBD sehingga dapat memberikan antisipasi dan penanganan yang cepat dan tepat pada pasien DBD.
3. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang berhubungan dengan derajat DBD.

4. Bagi keluarga pasien diharapkan dapat membawa anaknya ke sarana kesehatan sedini mungkin untuk mengantisipasi derajat DBD yang lebih berat.



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'anul Karim

- Abdul Qadir Jawas, Yazid. 2007. *Menuntut Ilmu Jalan Menuju Surga*. (online).
Http// www.almahaj.or.id. Diakses 7 Juli 2009
- Asih, Yasmin S. Kep. 1999. *Demam Berdarah Dengue (Diagnosis, Pengobatan, Pencegahan, dan Pengendalian)*. Ed 2. Jakarta EGC : Ekologi overview of dengue infection. Salamon T. Viral hemorrhagic fever. in : cook G, Zumla A. A. ds
- Al Fanjari, Ahmad Syaukani. 1996. *Nilai Kesehatan Dalam Syariat Islam*. Jakarta : Bumi Aksara
- Haerunnisa. 2009. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecepatan sembuh pasien DBD di BPRSUD Labuang Baji. *Skripsi tidak dipublikasikan*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Hidayat, A. Aziz Alimul. 2002. *Pengantar Pendidikan Keperawatan*. Jakarta: CV Sagung Seto
- HJ Fadia Sulaiman. 2009. *Ilmu dan Pendidikan dalam Al-Qur'an*. Suara Muhammadiyah
- Ibnu Jauzi, Imam. 2006. *Mukhtashar Minhajul-Qaishidin*. Terjemahan katu sukardi, *Minhajul Qashidin Jalan Orang-Orang Yang Mendapat Petunjuk*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar
- Jaya, Ihsan . 2008. *Hubungan Kadar Hematokrit Awal dengan Derajat Klinis DBD* (Online) Http// [www. Google.com](http://www.Google.com) diakses tanggal 21 Agustus 2010
- Kustiman TS, I Susanto. 1987. *Pengenalan Dini dan Penatalaksanaan DBD*. Diajukan pada simposium Dwi Dasawarsa BIKa RSSW. Jakarta
- Mukminin, Ummul. 2009. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penularan Penyakit Kusta. *Skripsi tidak dipublikasikan*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Munir, Zaldi. 2009. *Pandangan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan*. Http// www.wordpress.com diakses tanggal 7 juli 2009
- Nizar, Syamsul. 2008. *Memperbincangkan Dinamika Intelektuan dan Pemikiran HAMKA tentang Pendidikan Islam*. Jakarta: Prenado Media Grip

- Nugoho, Nova Indra Purnomo. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua Dengan Derajat Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada Anak* (online) Http // www. Google. Com diakses 21 Agustus 2010
- Pemerintah Kota Makassar. 2009. "*Profil Kesehatan Kota Makassar Tahun 2008*".
- Rahmawati. 2009. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Dengue Syok Syndrom (DSS) *Skripsi tidak dipublikasikan*. Makassar. Universitas hasanuddin
- Soegijanto, Soegeng 2006. *Demam Berdarah Dengue* Edisi 2. Jakarta : Airlangga.
- Soegijanto, Soegeng 2002. *Ilmu penyakit anak; Diagnosa dan Penatalaksanaannya*. Jakarta : Airlangga
- Shah GS Islamis, Das BK. 2006. *Clinical and laboratiry profile of dengue infectin in children*. Katmandu University Medical
- Sudarmono S.S.P. 2005. *DBD pada Anak* Edisi 2. Jakarta : UI
- Supariasa, I Dewi Nyomang. 2001. *Penilain Status Gizi*. Jakarta: Kedokteran. EGC

